

شرح واسئلة

الصف السادس الابتدائي

اعداد مستر
علي حسين

للتواصل موبيل (٠١١٥٦٩٣٣٢٠٧)

المفهوم الاول الخلية كنظام

الكائن الحي هو الذي ينمو ويتغذى ويتحرك ويتكاثر

أمثلة على الكائن الحي (النبات – الحيوان - الانسان)

هرم البناء للكائن الحي

5–جسم الكائن
4 - الجهاز
3 - العضو
2– النسيج
1-الخلية

١- المستوى الاول الخلية



٢- المستوى الثاني النسيج (تجمع لملايين الخلايا)



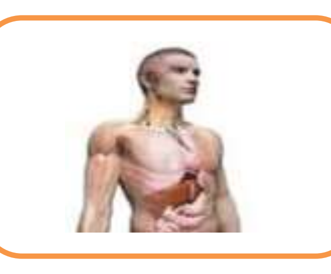
٣- المستوى الثالث العضو(تجمع لعدة انسجة)



٤- المستوى الرابع الجهاز (تجمع لمجموعة اعضاء)



٥- المستوى الخامس الجسم(تجمع لعدة اجهزة)



الخلية هي اصغر وحدة بناء للكائن الحي وهى اصغر تركيب للكائن الحي ولايمكن تجزئتها

وظيفة الخلية (النمو – التكاثر – الاستجابة للمؤثرات)

الخلية كنظام

حيث تقوم الخلية بجميع الوظائف الحيوية مثل (الغذاء والنمو والاخراج)

حجم الخلية (صغير جدا)

يتراوح حجم الخلية من (0.1 مليمتر)الى (0.005 مليمتر)

===

تنوع واختلاف الخلايا

تتنوع الخلايا في والحجم والحركة والوظيفة الشكل والتركيب حيث نجد ان

*(الحجم)خلية البكتيريا اصغر حجما من خلية البيضة

**(الحركة) مثل خلية العضل ثابتة اما خلية الدم متحركة

**(الوظيفة) مثل الخلية العصبية للاحساس اما الخلية العضلية للحركة(القدرة على الانقباض والانبساط)

**(الشكل) مثل الخلية العصبية طولها متر ومتفرعة اما الخلية العضلية اسطوانية

**(التركيب) مثل الخلية النباتية وحدة بناء النبات و الخلية الحيوانية وحدة بناء الحيونات

**(تركيب الخلية حسب النواة)

١- بدائية النواة (المادة الوراثية بها غير مفصولة عن السيتوبلازم)مثل البكتيريا

٢- حقيقية النواة (المادة الوراثية بها مفصولة عن السيتوبلازم داخل النواة)مثل النبات والحيوانات

===

الكائنات الحية من حيث عدد الخلايا

١- **عديد الخلايا** يتكون جسمها من تجمع عديد من الخلايا التى تتميز وتتخصص في عملها

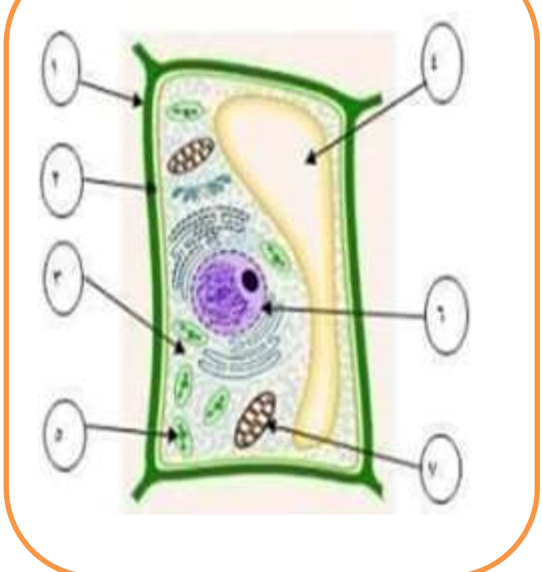
مثل (النبات والحيوان والانسان)

٢- **وحيد الخلايا** حيث يتكون جسم الكائن من خلية واحدة تقوم بجميع العمليات الحيوية اللازمة لاستمرار الحياة وهي لاترى بالعين المجردة

مثل (الفيروسات والبكتيريا مثل(الاميبا واليوجلينا والبراميسيوم)وفطر الخميرة)

مكونات الخلية النباتية

١- الجدار الخلوي وهو يحمي الخلية ويحافظ على شكلها
٢- الغشاء البلازمي ينظم دخول وخروج المواد من الخلية
٣- السيتوبلازم سائل تسبح فيه مكونات الخلية
٤- فجوة عصارية كبيرة تخزين الماء والغذاء والفضلات
٥- البلاستيدة الخضراء تقوم بعملية البناء الضوئي
٦- النواة تحمل المادة الوراثية وتنظم انقسام الخلية
٧- الميتوكندريا مصنع الطاقة في الخلية

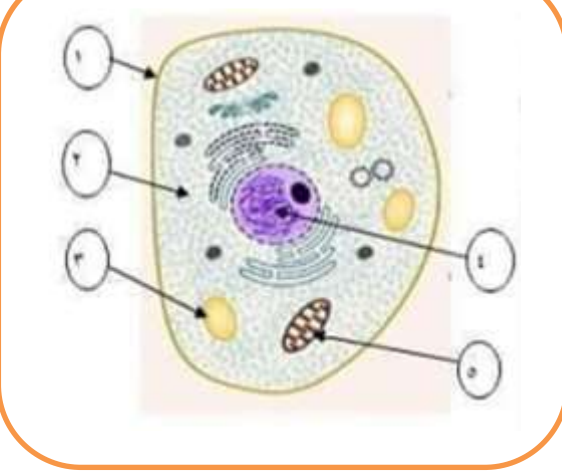




==

مكونات الخلية الحيوانية

١- الغشاء البلازمي ينظم دخول وخروج المواد من الخلية
٢- السيتوبلازم سائل تسبح فيه مكونات الخلية
٣- فجوة عصارية صغيرة تخزين الماء والغذاء والفضلات
٤- النواة تحمل المادة الوراثية وتنظم انقسام الخلية
٥- الميتوكندريا مصنع الطاقة في الخلية





النبات كنظام

١- نظام الامتصاص
يقوم به الجذر حيث يمتص الماء والاملاح من التربة الى الساق
٢- نظام النقل
يقوم به الساق حيث ينقل الماء والاملاح من الجذر الى باقي النبات
٣- نظام صنع الغذاء
تقوم به الاوراق حيث تقوم بعملية البناء الضوئي لصنع الغذاء

النبات من الكائنات ذاتية التغذية حيث يصنع غذائه بنفسه عن طريق(عملية البناء الضوئي)

عملية البناء الضوئى :. عملية حيوية يقوم بها النبات الاخضر لصنع غذائه

احتياجات عملية البناء الضوئى (الماء – ضوء الشمس – ثاني اكسيد الكربون)

نواتج عملية البناء الضوئى (الاكسجين - السكر)

كيف تحدث عملية البناء الضوئى داخل الخلية النباتية

١- تقوم البلاستيدة الخضراء في الخلية بامتصاص ضوء الشمس عن طريق مادة الكلوروفيل
٢- تقوم الجذور بامتصاص الماء والاملاح من التربة لتوصيلها الى الساق
٣- يقوم الساق بنقل الماء والاملاح الى الاوراق عبر انابيب تسمى اوعية الخشب
٤- تقوم الاوراق بامتصاص ثاني اكسيد الكربون عبرفتحات تسمى الثغور
٥- ثم يتحد الماء مع ثاني اكسيد الكربون في وجود ضوء الشمس لانتاج سكر الجلوكوز (غذاء النبات)





طاقة الشمس

أكسجين

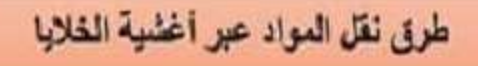
ثاني أكسيد الكربون

سكر

الماء

ماء + ثاني أكسيد الكربون + ضوء الشمس ⟵ سكر + أكسجين

==



طرق نقل المواد عبر أغشية الخلايا

الانتشار

هي انتشار المواد (الأكسجين ثاني أكسيد الكربون) عبر الغشاء البلازمي من الوسط الأعلى تركيز إلي الوسط الأقل تركيز (دون الحاجة إلي الطاقة)

الخاصية الأسموزية

هي عملية انتقال الماء من الوسط الأقل تركيز بالمواد الذائبة (تركيز الماء مرتفع) إلي الوسط الأعلى تركيز بالمواد الذائبة (تركيز الماء منخفض) (دون الحاجة إلي طاقة)

النقل النشط

هو عملية انتقال المواد من الوسط الأقل تركيز إلي الوسط الأعلى تركيز ، هذه العملية (تحتاج إلي طاقة)

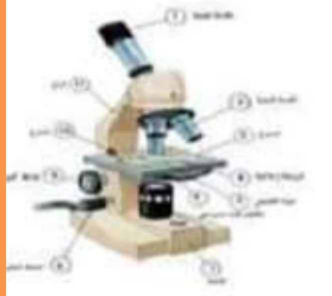
الخلية حجمها صغير جدا ولذلك تستخدم اجهزة خاصة في رؤيتها مثل الميكروسكوب (الضوئي والالكتروني)

الميكروسكوب " المجهر "

✓ **الميكروسكوب:-** هو جهاز لتكبير الأشياء الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو لإظهار التفاصيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها أو دراستها.

أنواع الميكروسكوب

- الميكروسكوب الضوئي
- الميكروسكوب الإلكتروني



أولا : الميكروسكوب الضوئي

فكرة عمله يعتمد على ضوء الشمس أو الضوء الصناعي

العدسات المستخدمة عدسات زجاجية " عينية ، شيئية ".

وظيفته

١ تكبير الكثير من الكائنات الحية الدقيقة والأشياء غير الحية.

٢ فحص تركيب الأشياء الكبيرة بعد تقطيعها إلي شرائح رقيقة لتسمح ب الضوء خلالها.

قوة تكبيره

١ يكبر الأشياء إلي إلى حد يصل ١٥٠٠ مرة من حجمها الحقيقي ، ولا يمكن التكبير أكبر من ذلك لأن الصورة تصبح غير واضحة.

٢ تتوقف قوة تكبيره على قوة تكبير العدسة العينية والشيئية.

ثانيا : الميكروسكوب الإلكتروني

فكرة عمله يعتمد فكرة عمله علي استخدام حزمة من الإلكترونات ذات السرعة الفائقة بدلا من الضوء.

العدسات المستخدمة عدسات كهرومغناطيسية :- وهي التي تتحكم في حزمة الإلكترونات.

وظيفته تحديد تراكيب خلوية لم تكن معروفة من قبل.

قوة تكبيره يكبر الأشياء إلي حد يصل إلي مليون مرة أو أكثر من حجمها الحقيقي.

أنواع الميكروسكوب الإلكتروني

الميكروسكوب الإلكتروني الماسح	الميكروسكوب الإلكتروني النافذ
يستخدم في دراسة سطح الخلية.	يستخدم في دراسة التراكيب الداخلية للخلية.







بنك الأسئلة علي المفهوم الأول

١ السؤال الأول: **أكمل العبارات الآتية بالكلمات المناسبة :-**

١-هي أصغر تركيب في الكائن الحي و لا يمكن تجزئتها...............

٢- من الكائنات التي لديها القدرة علي التغذية والتنفس والتكاثر ....و............و..........

٣- يتركب جسم الكائن الحي من مجموعة من ....

٤- .... هو مجموعة من الأنسجة المختلفة التي تؤدي وظيفة متخصصة.

٥- مجموعة من الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة تسمي ....

٦- تتنوع الخلايا في الشكل والتركيب و..............

٧- أكبر الخلايا حجما .... ، بينما أصغر الخلايا حجما ....

٨- أطول الخلايا في جسم الكائن الحي هي الخلايا ....

٩- خلايا إسطوانية الشكل تتجمع لتكون ألياف عضلية لديها القدرة علي الانقباض والانبساط............

١٠- تنقسم الكائنات الحية حسب الخلايا إلي كائنات .... وكائنات ....

١١- تنقسم الخلايا إلي نوعين هما .... و ....

١٢- يتكون جسمها من خلية واحدة تقوم بجميع العمليات الحيوية ....

١٣- يتكون جسمها من تجمع عدد من الخلايا التي تتميز وتتخصص في عملها ....

١٤- من أجزاء النبات الرئيسية ....و................ و ....

١٥- ....هي وحدة بناء الإنسان والحيوان.

١٦- .... هي وحدة بناء النبات.

١٧- ينقسم تركيب الخلايا حسب النواة إلي خلايا .... وخلايا ....

١٨- خلايا تكون المادة الوراثية فيها بداخل النواة ....

١٩- خلايا المادة الوراثية بها غير مفصولة عن السيتوبلازم ....

٢٠- من الخلايا بدائية النواة خلايا ....

٢١- مسئول عن حماية الخلية وثبات شكلها ....

٢٢- ينظم دخول وخروج المواد من الخلية ....

٤٨- يمكن دراسة الأشياء الصغيرة التي لا تُري بالعين المجردة بواسطة أجهزة متخصصة تسمي......................

٤٩- من أنواع المجاهر ، المجهر .... والمجهر ....

٥٠- تعتمد فكرة عمل الميكروسكوب الضوئي علي .... أو .... ، بينما تعتمد فكرة عمل المجهر الإلكتروني علي استخدام ....

٥١- تُستخدم عدسات .... في المجهر الضوئي ، بينما تستخدم عدسات .... في المجهر الإلكتروني.

٥٢- من وظيفة الميكروسكوب.................. فحص تركيب الأشياء الكبيرة بعد تقطيعها إلي شرائح رقيقة تسمح بنفاذ الضوء خلالها.

٥٣- يكبر الميكروسكوب....................... الأشياء إلي حد يصل إلي مليون مرة أو أكثر.

٥٤- تُستخدم عدسات .... في المجهر الإلكتروني.

٥٥- تعتمد فكرة عمل........................ علي استخدام ضوء الشمس أو الضوء الصناعي.

٥٦- يستخدم في تحديد تراكيب خلوية لم تكن معروفة من قبل ....

٥٧- تعتمد فكرة عمل ....علي استخدام حزمة من الإلكترونات ذات السرعة الفائقة.

٥٨- تتوقف قوة تكبير الميكروسكوب......................... علي قوة تكبير العدسة العينية والشيئية.

٥٩- ينقسم الميكروسكوب الإلكتروني إلي ميكروسكوب إلكتروني............. وميكروسكوب إلكتروني.............

٦٠- يستخدم الميكروسكوب......................... في دراسة سطح الخلية.

---

٢ السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :-

١-وحدة بناء جسم الكائن الحي :

(أ) النسيج   (ب) العضو.   (ج) الخلية.   (د) الجهاز

٢- مجموعة من الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة تعمل معا لإتمام عملية حيوية محددة :

(أ) الجهاز.   (ب) النسيج.   (ج) العضو.   (د) النواة.

١٥- كل مما يأتي من عضيات (مكونات) الخلية الحيوانية ما عدا ....

(أ) الغشاء البلازمي. (ب) السيتوبلازم. (ج) البلاستيدات الخضراء. (د) الميتوكوندريا.

١٦- كل مما يلي من عضيات الخلية الحيوانية ما عدا ....

(أ) الجدار الخلوي. (ب) الغشاء البلازمي. (ج) السيتوبلازم. (د) النواة.

١٧- ينتقل الماء في النبات من الجذور حتي الأوراق عبر أنابيب تسمي ....

(أ) أوعية الخشب. (ب) أوعية اللحاء. (ج) الشرايين. (د) الأوردة.

١٨- يقوم .... بامتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.

(أ) الجذور. (ب) الساق. (ج) الأوراق. (د) الأزهار.

١٩- تقوم .... بالقيام بعملية البناء الضوئي.

(أ) الجذور. (ب) الساق. (ج) الأوراق. (د) البذور.

٢٠- يصنع النبات غذائه بنفسه عن طريق عملية.

(أ) التنفس الخلوي. (ب) البناء الضوئي. (ج) التكاثر. (د) النتح.

٢١- تقوم .... في الخلية بامتصاص أشعة الشمس.

(أ) الميتوكوندريا. (ب) السيتوبلازم. (ج) البلاستيدات الخضراء. (د) النواة.

٢٢- يصنع النبات غذائه بنفسه في وجود ضوء الشمس وماء وغاز ....

(أ) النيتروجين. (ب) ثاني أكسيد الكربون. (ج) الأكسجين. (د) الهيدروجين.

٢٣- يقوم .... بنقل الماء والمعادن من الجذور إلي جميع أجزاء النبات.

(أ) اللحاء. (ب) الأوراق. (ج) الخشب. (د) البذور.

٢٤- يمر الهواء الذي يحتاجه النبات عبر فتحات صغيرة تسمي ....

(أ) البراعم. (ب) الثغور. (ج) الخشب. (د) اللحاء.

٢٥- ينتج النبات .... من خلال عملية البناء الضوئي ويستخدمه كغذاء.

(أ)الأكسجين. (ب) ثاني أكسيد الكربون. (ج) سكر الجلوكوز. (د) الهيدروجين.

٢٦- ينتج النبات غاز. .... أثناء القيام بعملية البناء الضوئي.

(أ) الأكسجين. (ب) ثاني أكسيد الكربون. (ج) النيتروجين. (د) الهيدروجين.

٢٧- تحدث عملية البناء الضوئي داخل ....

(أ) البلاستيدات الخضراء (ب) الميتوكوندريا. (ج) السيتوبلازم. (د) الفجوة العصارية.

٢٨- تحدث عملية التنفس الخلوي داخل ....

(أ) البلاستيدات الخضراء (ب) الميتوكوندريا. (ج) السيتوبلازم. (د) الفجوة العصارية.

٢٩- تحدث عملية التنفس الخلوي عن طريق اتحاد الماء وغاز ....

(أ) ثاني أكسيد الكربون. (ب) الأكسجين. (ج) الهيدروجين. (د) الأوزون.

٣٠- .... هو عملية انتقال الماء من الوسط الأقل تركيز بالمواد الذائبة إلي الوسط الأعلى تركيز بالمواد الذائبة.

(أ) الانتشار. (ب) النقل النشط. (ج) الخاصية الأسموزية. (د) النفاذ الاختياري.

---

٣ السؤال الثالث : **أكتب المفهوم العلمي :-**

١- مجموعة من الأعضاء تعمل معا لأداء وظيفة عامة بالجسم. (............................)

٢- مجموعة من الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة. (............................)

٣- مجموعة من الأجهزة المختلفة تؤدي وظيفة محددة. (............................)

٤- أصغر تركيب في جسم الكائن الحي ولا يمكن تجزئتها. (............................)

٥- يتكون جسمها من خلية واحدة وتقوم بجميع العمليات الحيوية. (............................)

٦- يتكون جسمها من تجمع عدد من الخلايا التي تتميز وتتخصص في عملها (............................)

٧- هي وحدة بناء النبات. (............................)

٨- هي وحدة بناء الإنسان والحيوان. (............................)

٩- خلايا المادة الوراثية بها غير مفصولة عن السيتوبلازم. (............................)

١٠- خلايا المادة الوراثية بها داخل النواة. (............................)

١١- مصنع الطاقة في الخلية. (............................)

١٢- سائل تسبح فيه عضيات الخلية. (............................)

١٣- يحمي الخلية والحفاظ على شكل ثابت للخلية (............................)

١٤- ينظم دخول وخروج المواد من الخلية. (............................)

١٥- مسئولة عن التكاثر وإنتاج أفراد جديدة من الخلايا. (............................)

السؤال الرابع ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x)امام العبارة الخطأ

٨- خلية البيضة هيا أكبر الخلايا حجما. (　)
٩- الجهاز هو مجموعة من الأنسجة المختلفة التي تعمل معا لأداء وظيفة عامة بالجسم. (　)
١٠ – الكائنات وحيدة الخلية هي التي يتكون جسمها من خلية واحدة فقط. (　)
١١- من الكائنات وحيدة الخلية البكتيريا والأميبا (　)
١٢- يمكن رؤية الكائنات وحيدة الخلية بالعين المجردة. (　)
١٣- الكائنات متعددة الخلايا يتكون جسمها من تجمع عديد من الخلايا. (　)
١٤- تتميز الخلايا بدائية النواة أن المادة الوراثية بها داخل النواة. (　)
١٥- الجدار الخلوي يعطي النبات اللون الأخضر المميز له. (　)
١٦- السائل الذي تسبح فيه مكونات الخلية هو الفجوة العصارية. (　)
١٧- يحمي الغشاء البلازمي المحتويات الداخلية للخلية. (　)
١٨- أهم ما يميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية وجود غشاء بلازمي وجدار خلوي. (　)
١٩- تقوم النواة بتنظيم العمليات الحيوية وانقسام الخلايا. (　)
٢٠- يمتص النبات ضوء الشمس عن طريق الثغور. (　)
٢١- تقوم الجذور بعملية البناء الضوئي. (　)
٢٢- من نواتج عملية البناء الضوئي الجلوكوز والأكسجين. (　)
٢٣- يحتاج النبات إلي ماء وضوء شمس وأكسجين لكي يصنع غذائه. (　)
٢٤- تتوقف قوة تكبير الميكروسكوب الضوئي علي قوة تكبير العدسة العينية والشيئية. (　)
٢٥- قوة تكبير الميكروسكوب الضوئي أكبر من قوة تكبير الميكروسكوب الإلكتروني. (　)
٢٦- يستخدم الميكروسكوب الإلكتروني في تحديد تراكيب خلوية لم تكن معروفة من قبل. (　)
٢٧- تعتمد فكرة عمل المجهر الضوئي علي استخدام حزمة من الإلكترونات ذات السرعة الفائقة (　)
٢٨- يستخدم الميكروسكوب الضوئي في تكبير الكثير من الكائنات الحية الدقيقة والأشياء غير الحية (　)
٢٩- يستخدم الميكروسكوب الإلكتروني الماسح في دراسة سطح الخلية. (　)
٣٠- يستخدم الميكروسكوب الإلكتروني النافذ في دراسة التراكيب الداخلية للخلية. (　)

٥ **السؤال الخامس : أكمل مما بين القوسين :-**

١- مجموعة من الخلايا المتشابهة .... (العضو – النسيج)

٢- أصغر وحدة بناء في جسم الكائن الحي .... (الخلية – الجهاز)

٣- تعتبر الخلية.................. أصغر الخلايا حجمًا. (البكتيرية – العصبية)

٤- تعتبر الخلية .... أطول الخلايا بجسم الكائن الحي. (العصبية – العضلية)

٥- مجموعة من الأنسجة المختلفة التي تؤدي وظيفة متخصصة .... (الجهاز – العضو)

٦- من الخلايا المتحركة وغير ثابتة .... (الخلايا العضلية – خلايا الدم)

٧- يتكون جسمها من خلية واحدة فقط تقوم بجميع العمليات الحيوية. (خلية البكتيريا – الخلية النباتية)

٨- كائنات يتكون جسمها من تجمع عديد من الخلايا................ (وحيدة الخلية – متعددة الخلايا)

٩- خلايا المادة الوراثية بها داخل النواة هي خلايا .... (بدائية النواة – حقيقة النواة)

١٠- خلية البكتيريا خلية .... (بدائية النواة – حقيقة النواة)

١١- مصنع الطاقة في الخلية .... (السيتوبلازم – الميتوكوندريا)

١٢- مسئول عن انقسام الخلية........................ (الغشاء البلازمي – النواة)

١٣- يعطي النبات اللون الأخضر المميز له .... (الجدار الخلوي – البلاستيدات الخضراء)

١٤- ينظم دخول وخروج المواد من الخلية .... (الغشاء البلازمي – السيتوبلازم)

١٥- السائل الذي تسبح فيه مكونات الخلية هو........................ (الفجوة العصارية – السيتوبلازم)

١٦- تساهم .... بشكل رئيسي في عملية التنفس (الميتوكوندريا – البلاستيدات الخضراء)

١٧- تساهم .... في القيام بعملية البناء الضوئي (الميتوكوندريا – البلاستيدات الخضراء)

١٨- وظيفته حماية الخلية والحفاظ علي ثبات شكلها .... (الجدار الخلوي – الغشاء البلازمي)

١٩- عملية حيوية يقوم بها النبات الأخضر لصنع غذائه .... (البناء الضوئي – التنفس الخلوي)

٢٠- ينتقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور حتي الأوراق عبر أوعية.......... (اللحاء – الخشب)

٢١- تمتص الأوراق ثاني أكسيد الكربون من خلال .... (الثغور – الكلوروفيل)

٢٢- تمتص الأوراق ضوء الشمس عن طريق .... (الثغور – الكلوروفيل)

٢٣- من نواتج عملية البناء الضوئي للنبات ويستخدمه كغذاء................ (الجلوكوز – الأكسجين)

٢٤- ثبات كمية السكر يضمن استمرار إنتاج......... اللازم لقيام الخلية بمهامها (الأكسجين – الطاقة)

(أ)	(ب)
١- سائل تسبح فيه مكونات الخلية وتحدث فيه العمليات الحيوية ( )	(أ) البلاستيدات الخضراء
٢- مسئول عن التنفس في الخلية. ( )	(ب) النواة
٣- مسئول عن القيام بعملية البناء الضوئي. ( )	(ج) السيتوبلازم
٤- يحمي المحتويات الداخلية للخلية. ( )	(د) الميتوكوندريا
٥- تنظم العمليات الحيوية وانقسام الخلايا. ( )	(ه) الجدار الخلوي
	(و) الغشاء البلازمي

(أ)	(ب)
١- يوجد بالخلية النباتية ولا يوجد بالخلية الحيوانية. ( )	(أ) الكلوروفيل
٢- يمتص ورق النبات من خلالها غاز ثاني أكسيد الكربون. ( )	(ب) الجذور
٣- تنقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلي الأوراق. ( )	(ج) الأوراق
٤- تمتص الماء والأملاح المعدنية من التربة. ( )	(د) أوعية الخشب
٥- تمتص البلاستيدات الخضراء عن طريقها ضوء الشمس. ( )	(ه) أوعية اللحاء
	(و) الثغور
	(ز) الجدار الخلوي

(أ)	(ب)
١- من نواتج عملية البناء الضوئي. ( )	(أ) الماء
٢- من نواتج عملية التنفس الخلوي. ( )	(ب) المجهر الإلكتروني
٣- يستخدم في دراسة سطح الخلية. ( )	(ج) المجهر الإلكتروني النافذ
٤- يستخدم في دراسة التراكيب الداخلية للخلية. ( )	(د) المجهر الضوئي
٥- تصل قوة تكبيره إلي مليون مرة أو أكثر. ( )	(ه) الأكسجين
	(و) المجهر الإلكتروني الماسح

٧ السؤال السابع : **اذكر وظيفة (أهمية) كل من :-**

١- الخلية :- ....

٢- الجدار الخلوي :- ....

٣- الغشاء البلازمي :- ....

٤- الميتوكوندريا :- ....

٥- السيتوبلازم :- ....

٦- البلاستيدات الخضراء :- ....

٧- النواة :- ....

٨- الثغور :- ....

٩- أوعية الخشب :- ....

١٠- عملية البناء الضوئي :- ....

١١- الميكروسكوب الضوئي :- ....

١٢- الميكروسكوب الإلكتروني :- ....

١٣- الميكروسكوب الإلكتروني النافذ :- ....

١٤- الميكروسكوب الإلكتروني الماسح :- ....

---

٨ السؤال الثامن : **ما المقصود بكل من :-**

١- الجهاز.   ٢- العضو.   ٣- النسيج.   ٤- الخلية

٥- كائنات وحيدة الخلية.   ٦- كائنات متعددة الخلايا.   ٧- خلايا بدائية النواة.

٨- خلايا حقيقة النواة.   ٩- الثغور.   ١٠- أوعية الخشب.

١١- عملية البناء الضوئي.   ١٢- الاتزان الداخلي.   ١٣- الميكروسكوب.

---

٩ السؤال التاسع : **قارن بين مكونات الخلية النباتية والخلية الحيوانية بكتابة "يوجد" أو "لا يوجد" :**

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
١- السيتوبلازم		
٢- الجدار الخلوى		
٣- الغشاء البلازمى		
٤- الفجوة العصارية		
٥- البلاستيدات الخضراء		
٦- النواة		
٧- الميتوكوندريا		